

Szellem a palackban

A TPS-sztori

Minden szakterületnek van egyfajta Szent Grálja, akár több is. Olyan cél, amit valamilyen oknál fogva, évszázadok óta nem sikerült elérni. A technológia fejlődésével, a kutatások előre haladtával közelebb kerülünk ugyan hozzá, de elérni talán sose fogjuk teljesen. Csak közelítünk...például a fekete tulipán, vagy a kék rózsza felé. A burgonyanemesítők számára a True Potato Seed (TPS) ilyen; a burgonya botanikai magról történő termesztése.

Miért olyan nagy dolog a TPS?

A botanikai mag nagyon apró, egyszerűen, akár szobahőmérsékleten is tárolható. Könnyen szállítható, postázható, tiszta. Sokak szerint keresztezéssel sokkal több tulajdonság, sokkal gyorsabban vihető át az új TPS fajtába, mint a hagyományos nemesítés útján, ez azonban kérdéses.

Gondoljunk csak bele, hogy nem kellene egész télen át tárolni a burgonya vetőgumókat, számolva a növény-egészségügyi kockázatokkal, veszteséggel! Megtakaríthatnánk a gumók betakarításával, osztályozásával, tisztításával és tárolásával járó iszonyatos munkát, ami valójában nem csak költségmegtakarítást, de rendkívüli hatékonyságnövekedést is eredményezne. Ez lenne a valóra vált álom, de mint az ilyenek általában ez is túl szép, hogy igaz legyen.

Egy nemesítési program általában keresztezéssel indul, hogy megnöveljék a genetikai variabilitást, de a burgonya esetében az első keresztezésből kiindulva már vegetatív úton szaporíthatóak a vonalak, megőrizve így a genetikai állandóságukat. Így rövid idő alatt nagyon sok vonalat kaphatunk, amik közül a legnagyobb feladat a kiválasztás, a szelekció. Az egyik holland burgonyanemesítőt idézve: "A sikeres burgonyanemesítő nem fél kidobni anyagot."

A burgonya bogzótermésében igen sok a mag, és minden mag egy egyéniség. Önálló, egyedi tulajdonságokkal rendelkező növényt, betakarításkor pedig gumókat ad majd. A burgonya növény habitusa és a gumók tulajdonságának tekintetében nagyon változatos lehet, nem is beszélve a rezisztenciákról, a kötőszámról és a beltartalomról. Tehát minél előbb megszabadul a nemesítő a nemkívánatos "egyéniségektől", annál több helyen tudja tárolni télire az ígéretes vonalakat.

Ez azt jelenti, hogy a hagyományos nemesítés során a megfelelő szülő párok keresztezésével kapott botanikai magokat elvetik, az abból fejlődő egyedeket pedig már nagyon fiatal korukban különböző vizsgálatoknak vetik alá, hogy sikeres szelekcióval minél kisebb anyaggal kelljen dolgozniuk. A gumók tárolása ugyanis nem egyszerű a hely, illetve a hő-, és páratartalom szempontjából. A gumó vízben gazdag, élő, lélegző anyag, nem áll el csak úgy a polcon télire.

Hol tart a TPS az EU-ban?

Hollandiában, információim szerint 1985 óta folyik intenzív kutatás a témában. Hivatalosan vagy sem, de rengeteg állami pénzt is beleöltek ebbe a projektbe, aminek úgy tűnik most beérett a gyümölcse. A kutatók legalábbis ezt állítják.

A burgonya ugyanis igen nagy genomú, ami óriási variabilitást jelent de azt is, hogy szinte képtelenség(?) genetikailag homogén vetőmagot, TPS-t elérni a hibridelőállítás során. A megoldást a kutatók a szülői vonalak kromoszómaszámának csökkentésében látják. Mesterségen készített diploid burgonya vonalak keresztezésével kívánnak homogén tetraploid TPS hibrid vetőmagot nyerni, ami állítólag sikerült is már. Hollandiában több

fajtajelöltet bejelentettek, a vizsgálatukat két év elteltével még egy évig meghosszabbították. Ez a hosszabbítás azt mutatja, hogy nem egyszerű ez a DUS vizsgálat, nem környezeti tényezőkre hivatkozva hosszabbították ugyanis meg a vizsgálatot. A szóbeszéd megerősíti mindazt, amit a nemesítők eddig is tudtak: a burgonya nem adja könnyen magát, nem lehet csak úgy betörni egy hibrid rendszerbe.

Azóta egy elsősorban zöldség vetőmagokkal foglalkozó holland vetőmagos cég már bejelentette új, magról termesztető burgonyahibrid True Potato Seed (TPS) fajtasorozatának első tagját, az *Oliver F1*-et. A bejelentők szerint a magról vetett burgonyahibrid már a palántázás évében étkezési minőségű gumókat terem. A kutatási igazgató elmondta, hogy 15 éven keresztül dolgoztak a vállalat első tertraploid, magról szaporítható burgonyahibridjének kifejlesztésén és már rendelkezésre áll belőle kereskedelmi forgalomba hozható vetőmag is.

A cég úgy gondolja, hogy az *Oliver F1* bevezetése nem lesz különösebb hatással a hagyományos vetőburgonya-piacra. Olyan térségekben lehet jelentősége a TPS-nek, ahol nehezen hozzáférhető a jó minőségű vetőgumó. Elsősorban az afrikai, az ázsiai és a közép-amerikai kistermelőknek ajánlják, akik a nagy távolságok miatt nem jutnak jó minőségű vetőgumóhoz. Létjogosultságát az Európai Unió több országban is kiértékeli majd.

Hollandia az Európai Bizottságtól ideiglenes kísérletre kért engedélyt, a TPS termesztési rendszer kipróbálására. Nagyon fontos tény, hogy a burgonya, a jogszabályok tekintetében szántóföldi faj, ennél fogva sokkal szigorúbb szabályozás alá esik, mint a zöldség fajok. Kérdés, hogy a piacnak szánt közép-amerikai, ázsiai és afrikai országok valóban ugyan azt a minőséget fogják-e kapni a fajtától ami Európában minimum elvárás? Fontos kérdés továbbá, hogy vajon mi fogja megakadályozni azt, hogy az esetleg alacsonyabb elvárások elé állított TPS fajta az európai piacon keresse a helyét a szigorú feltételek mellett elismert és szaporított fajták vetőgumóival szemben?

Kis rosszindulattal azt is mondhatnánk, hogy a hollandok a TPS-en keresztül szeretnék kivonni a saját maguk burgonya (védett) rendszerét a szigorú szabályozás alól. Ezzel persze torzulna a piac, az amúgy is jelentős holland vetőburgonya piac mindenkit „lenyomna”. Bizonyára nem erről van szó, de érdemes ezt a lehetőséget is szem előtt tartani.

A holland TPS rendszer

A szülő vonalak keresztezésével hibrid vetőmag, a TPS készül. (erre eddig mindössze 2 holland cég képes), A holland zöldségvetőmagos cég által közölt hírrel ellentétben a korábbi szakmai álláspont, és az EU-nak jelentett technológia szerint a TPS-ből szaporítóanyag üzemben palántát nevelnek, a palántákat kiültetik, majd később betakarítják alóluk az első gumótermést. Azt a rákövetkező évben elvetik, és a tövek alatti termés lenne a végtermék, a gazdáknak eladható burgonya vetőgumó. Tehát botanikai magról indítva 2 évnyi szántóföldi termesztés után a végtermék ugyanaz a vetőgumó, mint eddig. A vetőgumó felszaporítási idejét 5-9 évről lerövidítenék és persze a visszavethetőségét is. Az elképzelés szerint ugyanis ebben a generációban a TPS fajta már olyan szintű heterogenitást mutat, ami lehetetlenné teszi a továbbszaporítást. (A gazdák majd újra megvehetik a TPS vetőgumót, a technológia kizárólagos forgalmazóitól).

Első körben (azóta hivatalosan már lemondtak erről) a szülő vonalak keresztezését Dél-Amerikában tervezték megvalósítani. A palántanevelés és az első TPS gumók termesztése viszont már Hollandiában történne. Nyílt forgalmazásra főként a végterméket tervezik bocsátani, de nem tartják lehetetlennek a palánták és a TPS mag forgalmazását sem. Ehhez képest a legutóbbi bejelentés alapján a gazdák már közvetlenül TPS-ből vetnék el a burgonyát 2018-tól. Tehát látszik, hogy maguk a technológia kifejlesztői sem biztosak még abban, hogy merre szeretnének menni.

Kérdőjelek

Ebben az elképzelésben azonban több dolog „sántít” (a teljesség igénye nélkül):

Nincs a burgonya szempontjából egyenértékűsített ország Dél-Amerikában. A hivatalos verzió szerint ugyan ezt az ötletet már elvetették, de gondoljunk csak bele, mennyire egyszerű lenne behozni az országba a hazánk 15 ezer (egyesek szerint 17 ezer) hektár burgonya vetésterületére elegendő TPS magot. Akár kézipoggyászban. A címke persze csak Hollandiában kerül rá. A hivatalos álláspont szerint ugyanis csak az EU területén belül lesz TPS szaporítás, vetőmag termesztés, egyelőre kísérleti körülmények közt. Más kérdés, hogy a kísérleti körülményeket engedélyező EU-s döntés keretében meghatározott, kis területről TPS formájában több kontinensnyi szaporítóanyag állítható elő. Így TPS fajtulajdonosként nem jelent akadályt a kísérlet keretében termelni harmadik országok teljes piacára kijátszva az Unió szigorú előírásait.

Nincs még a burgonya botanikai magjára vonatkozó fémzárólag, de még életszerű magvizsgálati előírás sem. Részben ezért is jött létre egy munkacsoport Brüsszelben, hogy ezt előkészítse, illetve az ideiglenes kísérlet keretében próbára odaadják a tagállamoknak. Figyelmet érdemel az is, hogy, milyen formában értékesítik majd a vetőmagot/vetőgumót az ideiglenes kísérletben. Fölmerülhet az is, hogy ezek a folyamatok gyengíteni akarják a vetőmag minősítésével kapcsolatos elvárásokat. A TPS vetőmag szabályozását a zöldség vetőmag rendszeréhez hasonló, igen laza minősítési rendszer felé sodorná, „hisz ez nem burgonya, ez TPS burgonya.”

A burgonya szaporítóanyagaként minden tagállam csak a vetőgumót szabályozza, más szaporításra alkalmas képletet nem. Az ezt a joghézagot pótló EU-s jogszabály módosítás, a mostani Bizottságban képtelenségnek tűnik. Ha a holland javaslat szerinti enyhébb feltételeket mégis bevezetnénk a TPS-ből származó gumókra (azért kellene, hogy ezek enyhébbek legyenek, mert a botanikai mag mégsem vegetatív szaporítás, nem várhatunk el a vegetatív vetőburgonyánál ismert fajtatisztaságot), akkor piactorzítást valósítanánk meg. Az elképzelések szerint a végtermék a vetőgumó (vagy botanikai magból, vagy palántából) és az a hagyományos úton szaporított burgonya vetőgumók piacán versenyez majd.

Még egyetlen gyakorlati szakember sem nyilatkozott úgy, hogy ez a technológia, ráadásul palántaneveléssel és ültetéssel együtt, gazdaságos lenne. Pedig ezt a modellt tárták szaporítási útvonalként az Európai Bizottság elé. Így viszont az egész modell nem tűnik életképesnek.

Amennyiben pedig a tervek szerint 3 év után szétesik a "TPS fajta", és elérkezik a „programozott elévülés”, akkor beszélhetünk-e a szó tudományos, és a jogszabályokban definiált értelmében növényfajtaról?

A Bizottság jogi szolgálata korábbi állásfoglalásában nem ad lehetőséget ideiglenes derogációs kísérletre, hiszen álláspontjuk szerint valamitől el kéne térni, ami a rendeletben rögzítve is van. A tagállamok azonban mégis támogatták a TPS ideiglenes kísérletének megkezdését vetőmag és szaporítóanyag forgalmazási szempontból, de úgy tűnik, hogy nem lesz sima menet.

Véleményem szerint óvni kell a szabályozási rendszert, amiben nem lehet a TPS burgonyát külön kezelni, a hagyományos vetőburgonyától elkülönítve. A *Solanum tuberosum* fajból a gazdáknak értékesített termék a vetőgumó. Ennek kell lennie a szabályozás alapjának. A gazdákat viszont önmérsékletre, megfontolásra intjük, ki tudja mit rejt Pandora TPS szelencéje.

Szabó Kristóf
Euro Sol Kft.
www.eurosolpotato.hu